

# ANNALEN DER PHYSIK

*Gegründet 1796 durch F. A. C. Gren*

*Fortgeführt durch L. W. Gilbert, J. C. Poggendorff,*

*G. u. E. Wiedemann, P. Drude, W. Wien, M. Planck,*

*E. Grüneisen, F. Möglich, H. Kopfermann*

**Kuratorium:**

**W. Gentner, W. Gerlach, F. Hund, B. Kockel,**

**A. Lösche, G. Ludwig, W. Paul, R. W. Pohl,**

**R. Rompe, H.-J. Treder, G. Vojta, W. Weizel**

**Redaktion:**

**G. Richter und W. Walcher**

**BERLIN**

**MARBURG/L.**

**7. Folge, Band 32. Mit 96 Abbildungen im Text**

**Der ganzen Reihe 487. Band**



**1 9 7 5**

**JOHANN AMBROSIUS BARTH LEIPZIG**



---

Chefredakteur: Professor Dr. G. Richter, DDR-1109 Berlin-Adlershof, Rudower Chaussee 5. Anzeigen Inland: DEWAG-Werbung Leipzig, DDR-701 Leipzig, Brühl 34-40, Ruf 79740. Ausland: Interwerbung GmbH, DDR-104 Berlin, Tucholskystr. 40, Ruf 425196. Verlag Johann Ambrosius Barth, DDR-701, Leipzig, Salomonstraße 18b, Ruf 295245. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 1396 des Presserates beim Vorsitzenden des Ministerrates der DDR.  
Druck: VEB Druckhaus Köthen, DDR-437 Köthen  
Printed in the German Democratic Republic  
Artikel-Nr. (EDV) 51216

**Inhalt****7. Folge. Band 32****Heft 1**

	<b>Seite</b>
W. D. KRAEFT, W. STOLZMANN, M. WIPPER, and D. KREMP, Rostock and Güstrow: Second Virial Coefficient of a Two-Component Quantum Plasma .....	1
J. OTTO, Marburg: Spaltbeugung von Röntgenstrahlen im Doppel-Diffraktometer. Mit 4 Abbildungen .....	5
R. FISCHER und V. RUSSU, Berlin-Adlershof: Theorie der parametrischen Vier-Photonen-Wechselwirkung. V. Optimale Fokussierung beim doppeltresonanten parametrischen Vier-Photonen-Oszillator. Mit 1 Abbildung .....	9
J. SCHRÖTER und G. WEST, Paderborn: Kinetische Herleitung verallgemeinerter NERNST-PLANCK-Gleichungen. I. Mit 1 Abbildung .....	19
J. SCHRÖTER und G. WEST, Paderborn: Kinetische Herleitung verallgemeinerter NERNST-PLANCK-Gleichungen. II. ....	33
D. EBERT and H. J. OTTO, Berlin: Dual Pomeron Amplitude with External Spin Particles. With 2 Figures .....	47
W. BRUNNER und R. FISCHER, Berlin-Adlershof: Theorie der Erzeugung der Differenzfrequenz zwischen Signal- und Idlerwelle eines optisch parametrischen Oszillators in gesonderten Dreifachresonatoren. II. Mit 5 Abbildungen .....	61
W. BRUNNER, R. FISCHER und J. HIRSCH, Berlin-Adlershof: Theorie der Erzeugung der Differenzfrequenz zwischen Signal- und Idlerwelle eines optisch parametrischen Oszillators in einem gemeinsamen Resonator. Mit 3 Abbildungen .....	72
Register für den Band 31 .....	389
<b>Ausgegeben im Januar 1975</b>	

**Heft 2**

L. L. JENKOVSKY, N. A. KOBYLINSKY, and A. B. PROGNIK, Kiev (USSR): DAMA for Meson-Baryon Scattering. With 1 Figure .....	81
V. I. ZUBOV, Moscow (USSR): One-Particle Distribution Functions and Thermodynamics of Crystals with Many-Body Forces. II. Quantum Corrections .....	93
W. MAASS, Marburg/Lahn: Stability Properties of a Damped Nonlinear Oscillator Including Persistent Perturbations .....	107
U. KASPER, Potsdam-Babelsberg: Field Equations of TREDER's Gravitational Theory which are Derivable from a Variational Principle. III. ....	115
I. I. BONDOUNK, Bucharest (Romania): DWBA Analysis of Polarization of Protons from the $^9\text{Be}(d,p)^{10}\text{Be}^x$ Reaction at $E_d = 5.5, 15.0$ , and $20.5$ MeV. With 1 Figure .....	119
A. WÜNSCHE, Berlin-Adlershof: Behandlung elektromagnetischer Wellen in Kristallen mittels lokaler Felder .....	122

	Seite
K. ELK, Dresden: Über das Auftreten von Energielücken in der Bandstruktur ungeordneter Legierungen bei Anwendung der Methode des kohärenten Potentials (CPA) .....	139
H.-H. v. BORZESZKOWSKI and U. KASPER, Potsdam-Babelsberg: Boundaries of Space-Times and Singularities in General Relativity .....	146
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Integral Conditions, Boundary Surfaces and Matter in General Relativity .....	159
<b>Ausgegeben im Februar 1975</b>	

**Heft 3**

D. P. BHATTACHARYYA, M. MUKHERJEE, and D. BASU, Calcutta (India): The Spectra of Cosmic Pions and Nucleons at Low and High Geomagnetic Latitudes at the Top of the Atmosphere. With 3 Figures .....	161
E. LÜNEBURG and K. WESTPFAHL, Freiburg/Br.: Diffraction Theory by Means of Singular Integral Equations. VII. Uniform High-Frequency Asymptotics for the Diffraction of Plane Waves by a Slit. With 11 Figures .....	166
E. NEEF, Berlin-Adlershof: Zur Theorie der nichtstationären stimulierten Raman-Streuung. Mit 2 Abbildungen .....	191
I. I. BONDOUK, Cairo (A. R. Egypt): DWBA Analysis of Polarization of Protons from the ${}^9\text{Be}(d,p_0){}^{10}\text{Be}$ Reaction at $E_d = 6.0; 7.8$ and $10.0$ MeV. With 1 Figure .....	202
H. STEUDEL, Berlin-Adlershof: NOETHER's Theorem and Higher Conservation Laws in Ultra-short Pulse Propagation. With 2 Figures .....	205
R. MÜLLER und W. BRUNNER, Berlin-Adlershof: Zur Bestimmung der longitudinalen Relaxationszeit in optischen Medien. Mit 1 Abbildung .....	217
J. SCHRÖTER und G. WEST, Paderborn: Kinetische Herleitung verallgemeinerter NERNST-PLANCK-Gleichungen. III. Eindimensionales Membranmodell .....	227
<b>Kurze Mitteilung</b>	
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Wann kann die Gravitation zu einer starken Wechselwirkung werden? .....	238
<b>Ausgegeben im März 1975</b>	

**Heft 4**

J. KŁOSIŃSKI, P. KOSIŃSKI, and W. TYBON, Łódź (Poland): On the Determination of Spin-Parity of Elementary Particles Produced in Collisions of Polarized Particles .....	242
H. SCHMIDEL und H. SCHNEIDER, Leipzig: Zur negativen Zeitentwicklung bei der kernmagnetischen Resonanz in Festkörpern. Mit 2 Abbildungen .....	249
I. I. BONDOUK, F. ASFOUR, and F. MACHALI, Cairo (A. R. Egypt): Investigation of the Reaction ${}^9\text{Be}(d, t_0){}^8\text{Be}$ in the Deuteron Energy Range $0.9 \div 2.5$ MeV. With 6 Figures ..	255

I. I. BONDOUK, Cairo (A. R. Egypt): An DWBA Analysis of the Angular Distribution and Polarization of Neutrons from the Reaction $^{12}\text{C}(\text{d}, \text{n}_0)^{13}\text{N}$ in the Deuteron Energy Range $1.7 \div 2.8$ MeV. With 2 Figures .....	261
W. FENNEL and H. P. WILFER, Rostock: Quasiparticle Lifetimes in Fermi Systems. With 7 Figures .....	265
W. MAASS, Marburg: ONSAGER-CASIMIR Relations and Dynamical Optimization Principle .....	277
E. PAPP, Cluj (Romania): Meaning and Bounds for the Space and Time Uncertainty Contributions .....	285
A. I. BUGRIJ and N. A. KOBYLINSKY, Kiev (USSR): Are the $q$ - and $A_2$ -Trajectories Linear? With 8 Figures .....	297
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Dynamische Äquivalenz, GAUSSsche Konstante und Zeit-Skala für die nach-NEWTONschen Näherungen klassischer und relativistischer Gravitationstheorien .....	304
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Das gravische Wechselwirkungspotential und die Korrekturen der GAUSSschen Gravitationskonstanten in der nach-NEWTONschen Näherung klassischer und relativistischer Gravitationstheorien .....	313

Ausgegeben im Juni 1975

**Heft 5**

H. WOLTER, Marburg: Nichtlineare Wellenleiter der Physik und ihr Vergleich mit Nervenleitungen. Mit 15 Abbildungen .....	321
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: The Post-NEWTONian Effect of Gravitation and the Retardation of the Gravitational Potential in Classical and Relativistic Theories of Gravitation .....	338
U. KASPER, Potsdam-Babelsberg: Corrections and Additional Remarks to the Paper „Kovariante Superpotentiale in der Allgemeinen Relativitätstheorie“ .....	351
W. SZABLEWSKI, Berlin: Zur spektralen Verteilung der Turbulenzenergie und ihrer Komponenten in turbulenten Grenzschichten. Mit 2 Abbildungen .....	353
D.-E. LIEBSCHER, Potsdam-Babelsberg: NEWTON's First Law and the Existence of Free Tachyons .....	363
W. BRUNNER and H. PAUL, Berlin-Adlershof: Selective Intracavity Absorption Using Short Pumping Pulses. With 7 Figures .....	366
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Unified Field Theory with EINSTEINian Photons and Heavy Bosons as Field Quanta .....	375
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Zur unitarisierten Gravitationstheorie mit lang- und kurzreichweitigen Termen (mit ruhmasselosen und schweren Gravitonen) .....	383

Ausgegeben im August 1975

## Heft 6

Seite

A. WÜNSCHE, Berlin-Adlershof: Reflexion und Brechung des Lichtes an einer anisotropen Schicht. Mit 2 Abbildungen .....	401
G. J. LEBON and J. H. LAMBERMONT, Liège (Belgien): A General Variational Criterion for Chemically Active Continuous Media .....	425
O. SEEBERG, Frankfurt/Main: On the Reconstructability of Ensembles by Measurements ..	433
H. STEUDEL, Berlin-Adlershof: Noether's Theorem and the Conservation Laws of the KORTEWEG-DE VRIES Equation. With 1 Figure .....	445
H.-J. TREDER, Potsdam-Babelsberg: Die Erhaltung der Teilchenzahlen in der allgemeinen Relativitätstheorie .....	456
H. STEUDEL, Berlin-Adlershof: Ableitung einer kontinuierlichen Mannigfaltigkeit von Erhaltungssätzen der modifizierten Korteweg-de-Vries-Gleichung nach dem Noether-schen Satz .....	459
N. D. BICH and D. van PHU, Hanoi (Vietnam): Electromagnetic Interaction of Leptons in the Theory of United Space .....	466
I. K. DAFTARI and B. K. BANDYOPADHYAY, Calcutta (Indien): Meson Production Mechanism at 70 GeV. With 4 Figures .....	471
 Kurze Mitteilung	
J. AULEYTNER, K. LAWNICZAK, and E. SOBZAK, Warschau (V. R. Polen): Investigation of the Fine Structure of the Nb Isochromats within the Electron Energy Range from 0 to 60 eV. With 2 Figures .....	476

Ausgegeben im Dezember 1975

## Hinweise für die Manuskriptgestaltung

Das Manuskript muß druckfertig, in sauberer Schreibmaschinenschrift (Abstand: zweizeilig, auch für den im Kleindruck vorgesehenen Text) einseitig auf DIN A4-Blättern geschrieben sein:

1. Textmanuskript (straff gegliedert).
2. Literaturzitate, Fußnoten und Anmerkungen; jeweils auf gesonderten Seiten durchgehend nummeriert. (Die Redaktion bittet dringend, die Zitate usw. nicht auf den Textseiten anzubringen.)
3. Abbildungsunterschriften; auf besonderen Seiten, fortlaufend nummeriert.
4. Abbildungsvorlagen, bei Zeichnungen möglichst reproduktionsfähige, mit Tusche gezeichnete Vorlagen, wobei die Beschriftung nur mit Bleistift einzutragen ist.
5. Tabellen (falls erforderlich), auf besonderen Blättern. Etwaige Fußnoten dazu sind mit a), b), c) zu bezeichnen.

Am Kopf des Manuskriptes ist der Name des Verfassers, der den Korrekturabzug erhält, mit vollständigem Titel sowie die genaue Instituts- oder Privatanschrift anzugeben. Unter dem Titel der Arbeit ist nach der Zeile mit den Autorennamen die Institutsbezeichnung und -Ort einzufügen. Darunter ist anzugeben, wieviel Abbildungen die Arbeit enthält (Mit ... Abbildungen).

Jeder Beitrag soll eine in Kleindruck an den Anfang der Arbeit zu setzende kurze Inhaltsübersicht in deutscher Sprache sowie die englischsprachige Übersetzung des Titels und der Inhaltsübersicht (Abstract) enthalten.

Die Gliederung des Manuskriptes soll entsprechend der Zehnernummerung 1. 1.1. 1.1.1. usw. erfolgen, wobei jeder Abschnitt eine Überschrift erhält.

Weniger wichtige Texte, die für Kleindruck in Frage kommen, sind am linken Rand der Seite durch einen roten senkrechten Strich und den Buchstaben P (petit) zu kennzeichnen.

Formelnummern sind grundsätzlich am rechten Rand der Seite in runder Klammer zu vermerken. Die Gleichungen sind möglichst durch die ganze Arbeit durchzunummerieren.

Einheiten und Formelzeichen bzw. Symbole sowie Gleichungen sollen gemäß den Empfehlungen der IUPAP [Doc. I.U.P. 11 (S.U.N. 65-3) 1965] bzw. des AEF bzw. DIN 1313 geschrieben werden. Die Formeln sind in übersichtlicher Weise und gut lesbar zu schreiben.

Spezialbuchstaben (griechisch, Fraktur, Schreibschrift usw.) sind sowohl in Formeln als auch im Text durch Farbunterstreichen besonders kenntlich zu machen. Zur Erleichterung für den Setzer bitten wir um folgende Kennzeichnung:

Die Grundschrift ist schwarz auszuzeichnen. Dabei bedeutet: Gestrichelt unterstrichen gesperrt; gewellt unterstrichen kursiv; volle Unterstreichung halbfett; volle Unterstreichung plus Unterwellen bedeutet halbfette Kursivschrift.

Der gleiche Auszeichnungsmodus gilt für griechische Schrift — nur unter Verwendung eines roten Farbstiftes.

Analog dazu wird Fraktur (gotische Buchstaben) ausgezeichnet — nur unter Verwendung eines grünen Farbstiftes.

Vektoren werden in halbfetten lateinischen Kursivbuchstaben gesetzt. Sie sind durch farbige Unterstreichen kenntlich zu machen, die auf einem separaten Blatt dem Artikel vorangestellt sein müssen. Es dürfen nicht die Farben Rot oder Grün sein.

Abweichende Kennzeichnungen müßten vom Autor auf dem separaten Blatt aufgeführt werden.

Autorennamen werden grundsätzlich in Kapitälchen gesetzt und sind im Manuskript einzurahmen, z. B. M üller

Tabellen sind von 1 an durchzunummerieren und sollen eine kurze Überschrift tragen.

Literaturzitate im Text sind, fortlaufend nummeriert, durch in eckige Klammern gesetzte Ziffern [1], [2] zu kennzeichnen.

Zeitschriftenzitate: Abgekürzter Vorname, Verfassersname, Titel der Zeitschrift, Bandzahl (unterstrichen für halbfetten Satz), Seitenzahl, Jahreszahl in Klammern. Für die Schreibweise der Zitate sind die Abkürzungen aus dem Verzeichnis der „Physikalischen Berichte“ verbindlich.

Buchzitate: Abgekürzter Vorname, Verfassername, Titel des Buches, Auflagenbezeichnung, Verlag, Erscheinungsort und -jahr, evtl. Seite.

Anmerkungen und Fußnoten zum Text, die auf derselben Seite im Druck erscheinen sollen, werden durch <sup>1)</sup> usw. gekennzeichnet.

Die Anschriften der Verfasser sind am Schluß des Manuskriptes anzugeben.

Beizugebende Abbildungen sind fortlaufend — unter Vermeidung von Unterteilungen wie a, b, c usw. — durchzunummerieren.

Die Bildvorlagen dürfen nicht in den Text eingezeichnet oder eingeklebt werden, sondern sind dem Manuskript getrennt beizulegen und mit dem Namen des Autors zu kennzeichnen. Fotos sind als gute Abzüge auf Hochglanzpapier einzureichen, da sie nur dann reproduktionsfähig sind.

Im Text ist unter Einfügung der Abbildungsnummer an den entsprechenden Stellen auf die Abbildung hinzuweisen.



## Namenregister

7. Folge, Band 32

## A

- ASFOUR, F., Cairo (A.R. Egypt): Siehe BONDOUK, I. I. **32**, 255.  
 AULEYTNER, J., K. ŁAWNICZAK, and E. SOBCHAK, Warsaw (Poland): Investigation of the fine structure of the Nb isochromats within the electron range from 0 to 60 eV. (Kurze Mitteilung). **32**, 476.

## B

- BANDYOPADHYAY, B. K., Calcutta (India): Siehe DAFTARI, I. K. **32**, 471.  
 BASU, D., Calcutta (India): Siehe BHATTACHARYYA, D. P. **32**, 161.  
 BHATTACHARYYA, D. P., M. MUKHERJEE, and D. BASU, Calcutta (India): The Spectra of Cosmic Pions and Nucleons at Low and High Geomagnetic Latitudes at the Top of the Atmosphere. **32**, 161.  
 BICH, NGUYEN DUC, and DUONG VAN PHI, Hanoi (Viet-Nam): Electromagnetic Interaction of Leptons in the Theory of United Space. **32**, 466.  
 BONDOUK, I. I., Bucharest (Romania): DWBA Analysis of Polarization of Protons from the  ${}^9\text{Be}(d, p_1){}^{10}\text{Be}^x$  Reaction at  $E_d = 5.5, 15.0$ , and  $20.5$  MeV. **32**, 119.  
 BONDOUK, I. I., Cairo (A.R. Egypt): DWBA Analysis of Polarization of Protons from the  ${}^9\text{Be}(d, p_0){}^{10}\text{Be}$  Reaction at  $E_d = 6.0; 7.8$  and  $10.0$  MeV. **32**, 202.  
 BONDOUK, I. I., F. ASFOUR, and F. MACHALI, Cairo (A.R. Egypt): Investigation of the Reaction  ${}^9\text{Be}(d, t_0){}^8\text{Be}$  in the Deuteron Energy Range  $0.9-2.5$  MeV. **32**, 255.  
 BONDOUK, I. I., Cairo (A. R. Egypt): An DWBA Analysis of the Angular Distribution and Polarization of Neutrons from the Reaction  ${}^{12}\text{C}(d, n_0){}^{13}\text{N}$  in the Deuteron Energy Range  $1.7-2.8$  MeV. **32**, 261.  
 BORZESZKOWSKI, H.-H. v., and U. KASPER, Potsdam-Babelsberg: Boundaries of Space-Times and Singularities in General Relativity. **32**, 146.  
 BRUNNER, W., u. R. FISCHER, Berlin-Adlershof: Theorie der Erzeugung der Differenzfrequenz zwischen Signal- und Idlerwelle eines optisch parametrischen Oszillators in gesonderten Dreifachresonatoren. **32**, 61.  
 BRUNNER, W., R. FISCHER u. J. HIRSCH, Berlin-Adlershof: Theorie der Erzeugung der Differenzfrequenz zwischen Signal- und Idlerwelle eines optisch parametrischen Oszillators in einem gemeinsamen Resonator. **32**, 72.  
 BRUNNER, W., Berlin-Adlershof: Siehe MÜLLER, R. **32**, 217.  
 BRUNNER, W., and H. PAUL, Berlin-Adlershof: Selective Intracavity Absorption Using Short Pumping Pulses. **32**, 366.  
 BUGRIJ, A. I., and N. A. KOBYLINSKY, Kiev (USSR): Are the  $g_1$ - and  $A_2$  Trajectories Linear? **32**, 297.

## D

- DAFTARI, I. K., and B. K. BANDYOPADHYAY, Calcutta (India): Meson Production Mechanism at 70 GeV. **32**, 471.

## E

- EBERT, D., and H. J. OTTO, Berlin: Dual Pomeron Amplitude with External Spin Particles. **32**, 47.  
 ELE, K., Dresden: Über das Auftreten von Energielücken in der Bandstruktur ungeordneter Legierungen bei Anwendung der Methode des kohärenten Potentials (CPA). **32**, 139.

## F

- FENNEL, W., and H. P. WILFER, Rostock: Quasiparticle Lifetimes in Fermi Systems. **32**, 265.  
 FISCHER, R., u. V. RUSSU, Berlin-Adlershof: Theorie der parametrischen Vier-Photonen-Wechselwirkung. V. Optimale Fokussierung beim doppeltresonanten parametrischen Vier-Photonen-Oszillator. **32**, 9.  
 FISCHER, R., Berlin-Adlershof: Siehe BRUNNER, W. **32**, 61.  
 — **32**, 72.

## H

- HIRSCH, J., Berlin-Adlershof: Siehe BRUNNER, W. **32**, 72.

## J

- JENKOVSKY, L. L., N. A. KOBYLINSKY, and A. B. PROGNIK, Kiev (USSR): DAMA for Meson-Baryon Scattering. **32**, 81.

## K

- KASPER, U., Potsdam-Babelsberg: Field Equations of TREDER's Gravitational Theory which are Derivable from a Variational Principle. III. **32**, 115.  
 — Siehe BORZESZKOWSKI, H.-H. v. **32**, 146.  
 — Corrections and Additional Remarks to the Paper „Kovariante Superpotentiale in der Allgemeinen Relativitätstheorie“. **32**, 351.  
 KŁOSIŃSKI, J., P. KOSIŃSKI, and W. TYBOB, Łódź (Poland): On the Determination of Spin-Parity of Elementary Particles Produced in Collisions of Polarized Particles. **32**, 242.  
 KOBYLINSKY, N. A., Kiev (USSR): Siehe JENKOVSKY, L. L. **32**, 81.  
 — Siehe BUGLIJ, A. I. **32**, 297.  
 KOSIŃSKI, P., Łódź (Poland): Siehe KŁOSIŃSKI, J. **32**, 242.  
 KRAEFT, W. D., W. STOLZMANN, M. WIPPER, and D. KREMP, Rostock and Güstrow: Second Virial Coefficient of a Two-Component Quantum Plasma. **32**, 1.  
 KREMP, D., Güstrow: Siehe KRAEFT, W. D. **32**, 1.

## L

- LAMBERMONT, J. H., Liège (Belgium): Siehe LEBON, G. J. **32**, 425.  
 ŁAWNICZAK, K., Warsaw (Poland): Siehe AULEYTNER, J. **32**, 476.  
 LEBON, G. J., and J. H. LAMBERMONT, Liège (Belgium): A general evolution criterion in chemically active continuous media. **32**, 425.  
 LIEBSCHER, D.-E., Potsdam-Babelsberg: Newton's First Law and the Existence of Free Tachyons. **32**, 363.  
 LÜNNEBURG, E., and K. WESTFAHL, Freiburg/Br.: Diffraction Theory by Means of Singular Integral Equations. VII. Uniform High-Frequency Asymptotics for the Diffraction of Plane Waves by a Slit. **32**, 166.

## M

- MAASS, W., Marburg/Lahn: Stability Properties of a Damped Nonlinear Oscillator Including Persistent Perturbations. **32**, 107.  
 — Onsager-Casimir Relations and Dynamical Optimization Prinzip. **32**, 277.

MACHALI, F., Cairo (A.R. Egypt): Siehe BONDOUK, I. I. **32**, 255.

MÜLLER, R., u. W. BRUNNER, Berlin-Adlershof: Zur Bestimmung der longitudinalen Relaxationszeit in optischen Medien. **32**, 217.

MUKHERJEE, M., Calcutta (India): Siehe BHATTACHARYYA, D. P. **32**, 161.

## N

NEEF, E., Berlin-Adlershof: Zur Theorie der nichtstationären stimulierten Raman-Streuung. **32**, 191.

## O

OTTO, H. J., Berlin: Siehe EBERT, D. **32**, 47.

OTTO, J., Marburg/Lahn: Spaltbeugung von Röntgenstrahlen im Doppel-Diffraktometer. **32**, 5.

## P

PAPP, E., Cluj (Romania): Meaning and Bounds for the Space Time Uncertainty Contributions. **32**, 285.

PAUL, H., Berlin-Adlershof: Siehe BRUNNER, W. **32**, 366.

PHI, DUONG VAN, Hanoi (Viet-Nam): Siehe BICH, NGUYEN DUC. **32**, 466.

PROGNIMAK, A. B., Kiev (USSR): Siehe JENKOVSKY, L. L. **32**, 81.

## R

RUSSU, V., Berlin-Adlershof: Siehe FISCHER, R. **32**, 9.

## S

SCHMIEDEL, H., u. H. SCHNEIDER, Leipzig: Zur negativen Zeitentwicklung bei der kernmagnetischen Resonanz in Festkörpern. **32**, 249.

SCHNEIDER, H., Leipzig: Siehe SCHMIEDEL, H. **32**, 249.

SCHRÖTER, J., u. G. WEST, Paderborn: Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. I. **32**, 19.

— Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. II. **32**, 33.

— Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. III. Eindimensionales Membranmodell. **32**, 227.

SEEGER, O., Frankfurt/Main: On the Reconstructability of Ensembles by Measurements. **32**, 433.

SOBCZAK, E., Warsaw (Poland): Siehe AULEYTNER, J. **32**, 476.

STEUDEL, H., Berlin-Adlershof: Noether's Theorem and Higher Conservation Laws in Ultrashort Pulse Propagation. **32**, 205.

— Noether's Theorem and the Conservation Laws of the Korteweg-de Vries Equation. **32**, 445.

— Ableitung einer kontinuierlichen Mannigfaltigkeit von Erhaltungssätzen der modifizierten Korteweg-de Vries-Gleichung nach dem Noetherschen Satz. **32**, 459.

STOLZMANN, W., Rostock: Siehe KRAEFT, W. D. **32**, 1.

SZABLEWSKI, W., Berlin: Zur spektralen Verteilung der Turbulenzenergie und ihrer Komponenten in turbulenten Grenzschichten. **32**, 353.

## T

TREDER, H.-J., Potsdam-Babelsberg: Integral Conditions, Boundary Surfaces and Matter in General Relativity. **32**, 159.

— Wann kann die Gravitation zu einer starken Wechselwirkung werden? (Kurze Mitteilung). **32**, 238.

- TREDER, H.-J., Dynamische Äquivalenz, Gaussche Konstante und Zeit-Skala für die nach-Newton-schen Näherungen klassischer und relativistischer Gravitationstheorien. **32**, 304.
- Das gravische Wechselwirkungspotential und die Korrekturen der Gausschen Gravitationskonstanten in der nach-Newtonschen Näherung klassischer und relativistischer Gravitationstheorien. **32**, 313.
  - The Post-Newtonian Effect of Gravitation and the Retardation of the Gravitational Potential in Classical and Relativistic Theories of Gravitation. **32**, 338.
  - Unified Field Theory with Einsteinian Photons and Heavy Bosons as Field Quanta. **32**, 375.
  - Zur unitarisierten Gravitationstheorie mit lang- und kurzreichweitigen Termen (mit ruhmasse-losen und schweren Gravitonen). **32**, 383.
  - Die Erhaltung der Teilchenzahlen in der allgemeinen Relativitätstheorie. **32**, 456.
- TYBOR, W., Łódź: Siehe KŁOSIŃSKI, J. **32**, 242.

## W

- WEST, G., Paderborn: Siehe SCHRÖTER, J. **32**, 19.
- **32**, 33.
  - **32**, 227.
- WESTFAHL, K., Freiburg/Br.: Siehe LÜNEBURG, E. **32**, 166.
- WILFER, H. P., Rostock: Siehe FENNEL, W. **32**, 265.
- WIPPER, M., Rostock: Siehe KRAEFT, W. D. **32**, 1.
- WOLTER, H., Marburg/Lahn: Nichtlineare Wellenleiter der Physik und ihr Vergleich mit Nerven-leitungen. **32**, 321.
- WÜNSCHE, A., Berlin-Adlershof: Behandlung elektromagnetischer Wellen in Kristallen mittels lokaler Felder. **32**, 122.
- Reflexion und Brechung des Lichtes an einer anisotropen Schicht. **32**, 401.

## Z

- ZUBOV, V. I., Moscow (USSR): One-Particle Distribution Functions and Thermodynamics of Cry-stals with Many-Body Forces. II. Quantum Corrections. **32**, 93.

**Sachregister**

7. Folge, Band 32

**Apparate und Meßmethoden (Optik)**

Zur Bestimmung der longitudinalen Relaxationszeit in optischen Medien. MÜLLER, R., u. W. BRUNER. **32**, 217.

**Elektrodynamik**

Diffraction Theory by Means of Singular Integral Equations. VII. Uniform High-Frequency Asymptotics for the Diffraction of Plane Waves by a Slit. LÜNEBURG, E., and K. WESTFAHL. **32**, 166.  
Behandlung elektromagnetischer Wellen in Kristallen mittels lokaler Felder. WÜNSCHE, A. **32**, 122.

**Elementarteilchen und kosmische Strahlung**

The Spectra of Cosmic Pions and Nucleons at Low and High Geomagnetic Latitudes at the Top of the Atmosphere. BHATTACHARYYA, D. P., M. MUKHERJEE, and D. BASU. **32**, 161.  
Electromagnetic Interaction of Leptons in the Theory of United Space. BICH, NGUYEN DUC, and DUONG VAN PHI. **32**, 466.  
Are the  $q$ - and  $A_2$ -Trajectories Linear? BUGRIJ, A. I., and N. A. KOBYLINSKY. **32**, 297.  
Meson Production Mechanism at 70 GeV. DAFTARI, I. K., and B. K. BANDYOPADHYAY. **32**, 471.  
Dual Pomeron Amplitude with External Spin Particles. EBERT, D., and H. J. OTTO. **32**, 47.  
DAMA for Meson-Baryon Scattering. JENKOVSKY, L. L., N. A. KOBYLINSKY, and A. B. PROGNIMAK. **32**, 81.  
On the Determination of Spin-Parity of Elementary Particles Produced in Collisions of Polarized Particles. KŁOSIŃSKI, J., P. KOSIŃSKI, and W. TYBOR. **32**, 242.

**Feldtheorie**

Electromagnetic Interaction of Leptons in the Theory of United Space. BICH, NGUYEN DUC, and DUONG VAN PHI. **32**, 466.  
Are the  $q$ - and  $A_2$ -Trajectories Linear? BUGRIJ, A. I., and N. A. KOBYLINSKY. **32**, 297.  
Meson Production Mechanism at 70 GeV. DAFTARI, I. K., and B. K. BANDYOPADHYAY. **32**, 471.  
Dual Pomeron Amplitude with External Spin Particles. EBERT, D., and H. J. OTTO. **32**, 47.

**Festkörper**

Über das Auftreten von Energielücken in der Bandstruktur ungeordneter Legierungen bei Anwendung der Methode des kohärenten Potentials (CPA). ELK, K. **32**, 139.

**Hydrodynamik**

Zur spektralen Verteilung der Turbulenzenergie und ihrer Komponenten in turbulenten Grenzschichten. SZABLEWSKI, W. **32**, 353.

## Informationstheorie

Nichtlineare Wellenleiter der Physik und ihr Vergleich mit Nervenleitungen. WOLTER, H. **32**, 321.

## Kernphysik (experimentell)

Investigation of the Reaction  ${}^9\text{Be}(d, t){}_8^9\text{Be}$  in the Deuteron Energy Range 0.9–2.5 MeV. BONDOUK, I. I., F. ASFOUR, and F. MACHALI. **32**, 255.

## Kernphysik (theoretisch)

DWBA Analysis of Polarization of Protons from the  ${}^9\text{Be}(d, p_1){}_{10}^{10}\text{Be}^x$  Reaction at  $E_d = 5.5, 15.0$  and  $20.5$  MeV. BONDOUK, I. I. **32**, 119.

DWBA Analysis of Polarization of Protons from the  ${}^9\text{Be}(d, p_0){}_{10}^{10}\text{Be}$  Reaction at  $E_d = 6.1, 7.8$  and  $10.0$  MeV. BONDOUK, I. I. **32**, 202.

An DWBA Analysis of the Angular Distribution and Polarization of Neutrons from the Reaction  ${}^{12}\text{C}(d, n){}_{13}^{13}\text{N}$  in the Deuteron Energy Range 1.7–2.8 MeV. BONDOUK, I. I. **32**, 261.

## Kernresonanz

Zur negativen Zeitentwicklung bei der kernmagnetischen Resonanz in Festkörpern. SCHMIEDEL, H., u. H. SCHNEIDER. **32**, 249.

## Kristallphysik

One-Particle Distribution Functions and Thermodynamics of Crystals with Many-Body Forces. II. Quantum Corrections. ZUBOV, V. I. **32**, 93.

## Mathematische Methoden

Stability Properties of a Damped Nonlinear Oscillator Including Persistent Perturbations. MAASS, W. **32**, 107.

Noether's Theorem and Higher Conservation Laws in Ultrashort Pulse Propagation. STEUDEL, H. **32**, 205.

Noether's Theorem and the Conservation Laws of the Korteweg-de-Vries Equation. STEUDEL, H. **32**, 445.

Ableitung einer kontinuierlichen Mannigfaltigkeit von Erhaltungssätzen der modifizierten Korteweg-de-Vries-Gleichung nach dem Noetherschen Satz. STEUDEL, H. **32**, 459.

## Mechanik

Stability Properties of a Damped Nonlinear Oscillator Including Persistent Perturbations. MAASS, W. **32**, 107.

## Optik

Diffraction Theory by Means of Singular Integral Equations. VII. Uniform High-Frequency Asymptotics for the Diffraction of Plane Waves by a Slit. LÜNEBURG, E., and K. WESTFAHL. **32**, 166.

Zur Bestimmung der longitudinalen Relaxationszeit in optischen Medien. MÜLLER, R., u. W. BRUNNER. **32**, 217.

Reflexion und Brechung des Lichtes an einer anisotropen Schicht. WÜNSCHE, A. **32**, 401.

## Plasma

Second Virial Coefficient of a Two-Component Quantum Plasma. KRAEFT, W. D., W. STOLZMANN, M. WIPPER, and D. KREMP. **32**, 1.

**Quantenelektronik**

- Theorie der Erzeugung der Differenzfrequenz zwischen Signal- und Idlerwelle eines optisch parametrischen Oszillators in gesonderten Dreifachresonatoren. BRUNNER, W., u. R. FISCHER. **32**, 61.
- Theorie der Erzeugung der Differenzfrequenz zwischen Signal- und Idlerwelle eines optisch parametrischen Oszillators in einem gemeinsamen Resonator. BRUNNER, W., R. FISCHER u. J. HIRSCH. **32**, 72.
- Selective Intracavity Absorption Using Short Pumping Pulses. BRUNNER, W., and H. PAUL. **32**, 366.
- Theorie der parametrischen Vier-Photonen-Wechselwirkung. V. Optimale Fokussierung beim doppelt-resonanten parametrischen Vier-Photonen-Oszillator. FISCHER, R., u. V. RUSSU. **32**, 9.
- Zur Bestimmung der longitudinalen Relaxationszeit in optischen Medien. MÜLLER, R., u. W. BRUNNER. **32**, 217.
- Zur Theorie der nichtstationären stimulierten Raman-Streuung. NEEF, E. **32**, 191.
- Noether's Theorem and Higher Conversation Laws in Ultrashort Pulse Propagation. STEUDEL, H. **32**, 205.

**Quantentheorie und Quantenstatistik**

- Über das Auftreten von Energielücken in der Bandstruktur ungeordneter Legierungen bei Anwendung der Methode des kohärenten Potentials (CPA). ELK, K. **32**, 139.
- Second Virial Coefficient of a Two-Component Quantum Plasma. KRAEFT, W. D., W. STOLZMANN, M. WIPPER, and D. KREMP. **32**, 1.
- Meaning and Bounds for the Space and Time Uncertainty Contributions. PAPP, E. **32**, 285.
- On the Reconstructability of Ensembles by Measurements. SEEBERG, O. **32**, 433.

**Relativitätstheorie**

- Boundaries of Space-Times and Singularities in General Relativity. BORZESZKOWSKI, H.-H. v., and U. KASPER. **32**, 146.
- Field Equations of Treder's Gravitational Theory which are Derivable from a Variational Principle. III. KASPER, U. **32**, 115.
- Corrections and Additional Remarks to the Paper „Kovariante Superpotentiale in der Allgemeinen Relativitätstheorie“. KASPER, U. **32**, 351.
- Newton's First Law and the Existence of Free Tachyons. LIEBSCHER, D.-E. **32**, 363.
- Integral Conditions, Boundary Surfaces and Matter in General Relativity. TREDER, H.-J. **32**, 159.
- Wann kann die Gravitation zu einer starken Wechselwirkung werden? (Kurze Mitteilung). TREDER, H.-J. **32**, 238.
- Dynamische Äquivalenz, Gaussche Konstante und Zeit-Skala für die nach-Newtonschen Näherungen klassischer und relativistischer Gravitationstheorien. TREDER, H.-J. **32**, 304.
- Das gravische Wechselwirkungspotential und die Korrekturen der Gausschen Gravitationskonstanten in der nach-Newtonschen Näherung klassischer und relativistischer Gravitationstheorien. TREDER, H.-J. **32**, 313.
- The Post-Newtonian Effect of Gravitation and the Retardation of the Gravitational Potential in Classical and Relativistic Theories of Gravitation. TREDER, H.-J. **32**, 338.
- Unified Field Theory with Einsteinian Photons and Heavy Bosons as Field Quants. TREDER, H.-J. **32**, 375.
- Zur unitarisierten Gravitationstheorie mit lang- und kurzreichweitigen Termen (mit ruhmasselosen und schweren Gravitonen). TREDER, H.-J. **32**, 383.
- Die Erhaltung der Teilchenzahlen in der allgemeinen Relativitätstheorie. TREDER, H.-J. **32**, 456.

### Röntgenstrahlen

- Investigation of the fine Structure of the Nb isochromats within the electron range from 0 to 60 eV. (Kurze Mitteilung). AULEYTNER, J., K. ŁAWNICZAK, and E. SOBCZAK. **32**, 476.
- Spaltbeugung von Röntgenstrahlen im Doppel-Diffraktometer. OTTO, J. **32**, 5.

### Spektren

- Investigation of the fine Structure of the Nb isochromats within the electron range from 0 to 60 eV. (Kurze Mitteilung). AULEYTNER, J., K. ŁAWNICZAK, and E. SOBCZAK. **32**, 476.

### Statistik

- Quasiparticle Lifetimes in Fermi Systems. FENNEL, W., and H. P. WILFER. **32**, 265.
- A general evolution criterion in chemically active continuous media. LEBON, G. J., and J. H. LAMBERMONT. **32**, 425.
- Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. I. SCHRÖTER, J., u. G. WEST. **32**, 19.
- Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. II. SCHRÖTER, J., u. G. WEST. **32**, 33.
- Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. III. Eindimensionales Membranmodell. SCHRÖTER, J., u. G. WEST. **32**, 227.
- On the reconstructability of Ensembles by Measurements. SEEBERG, O. **32**, 433.

### Thermodynamik

- Quasiparticle Lifetimes in Fermi Systems. FENNEL, W., and H. P. WILFER. **32**, 265.
- A general evolution criterion in chemically active continuous media. LEBON, G. J., and J. H. LAMBERMONT. **32**, 425.
- Onsager-Casimir Relations and Dynamical Optimization Principle. MAASS, W. **32**, 277.
- Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. SCHRÖTER, J., u. G. WEST. **32**, 19.
- Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. II. SCHRÖTER, J., u. G. WEST. **32**, 33.
- Kinetische Herleitung verallgemeinerter Nernst-Planck-Gleichungen. III. Eindimensionales Membranmodell. SCHRÖTER, J., u. G. WEST. **32**, 227.
- One-Particle Distribution Functions and Thermodynamics of Crystals with Many-Body Forces. II. Quantum Corrections. ZUBOV, V. I. **32**, 93.



